

第一批固定污染源有害空氣污染物種類及排放限值修正總說明

一百零七年八月一日修正公布之空氣污染防制法（以下簡稱本法）新增第五十三條「公私場所固定污染源排放管道排放空氣污染物違反第二十條第二項所定標準之有害空氣污染物排放限值，足以生損害於他人之生命、身體健康者，處七年以下有期徒刑，得併科新臺幣一百萬元以上一千五百萬元以下罰金」規定，行政院環境保護署爰於一百零八年八月五日公告「第一批固定污染源有害空氣污染物種類及排放限值」，提出七十三項優先列管之第一批固定污染源有害空氣污染物清單，並完成五項重要有害空氣污染物之排放限值訂定，已確立有害空氣污染物之管制規範。本次修正新增固定污染源排放管道有害空氣污染物排放限值管制項目，另為遏止偷排有害空氣污染物等之環保犯罪，因應排放管道排放或非法排放管道等不同排放型態分別研訂排放限值，以達到管制目的。

本次排放限值訂定方式，係以排放管道排放至環境周界之最大落地濃度所致健康風險 1×10^{-4} 為基準，再以空氣擴散模式計算排放管道排放濃度，作為排放限值之數值訂定依據，而健康風險值 1×10^{-4} 為長時間暴露於環境大氣下可接受個人終身風險上限，超過會對人體造成危害。另考量非法排放管道所適用檢測採樣方式，其採樣位置位於廢氣出口處，考量採樣過程不可避免之稀釋效果，非法排放管道之排放限值之訂定方式，為排放管道排放限值之百分之一，據以增訂附表二排放限值，並將公告名稱刪除批次，修正為「固定污染源有害空氣污染物種類及排放限值」；其修正要點如下：

- 一、增列非法排放管道之名詞定義。（修正公告事項第一項）
- 二、增訂十八項及加嚴一項有害空氣污染物排放限值，以及新增二十三項有害空氣污染物非法排放管道之排放限值。（修正公告事項第二項附表二）
- 三、增訂排放管道排放限值之排氣含氧濃度計算基準及計算公式。（修正公告事項第三項）

第一批固定污染源有害空氣污染物種類及排放限值修正公告對照表

修正公告	現行公告	說明
<p>主旨：<u>修正「第一批固定污染源有害空氣污染物種類及排放限值」</u>，<u>名稱並修正為「固定污染源有害空氣污染物種類及排放限值」</u>，<u>除附表二序號五至序號二十三之排放管道排放限值自中華民國一百十三年七月一日生效外，自即日生效。</u></p>	<p>主旨：訂定「第一批固定污染源有害空氣污染物種類及排放限值」，並自即日生效。</p>	<p>一、配合有害空氣污染物實質管制工作推動，修正公告名稱及生效日期。</p> <p>二、為使業者掌握及改善排放管道排放濃度，爰針對附表二所列管十八項新增及一項加嚴之空氣污染物排放管道限值，增訂緩衝期間規定。但不包括非法排放管道排放限值，以杜絕業者偷排行為。</p>
<p>依據：空氣污染防制法第二十条第二項及第四項。</p>	<p>依據：空氣污染防制法第二十条第二項及第四項。</p>	<p>本公告之法源依據未修正。</p>
<p>公告事項：</p> <p>一、本公告用詞及符號，定義如下：</p> <p>(一) 戴奧辛：指二個氧原子連結一對苯環類化合物之多氯二聯苯戴奧辛 (Polychlorinated dibenzo-p-dioxins) 及一個氧原子連結一對苯環類化合物之多氯二</p>	<p>公告事項：</p> <p>一、本公告用詞及符號，定義如下：</p> <p>(一) 戴奧辛：指二個氧原子連結一對苯環類化合物之多氯二聯苯戴奧辛 (Polychlorinated dibenzo-p-dioxins) 及一個氧原子連結一對苯環類化合物之多氯二</p>	<p>一、公告事項第一項第四款酌作文字修正。</p> <p>二、新增公告事項第一項第六款排放管道之定義。</p> <p>三、新增公告事項第一項第七款集氣設施之定義。</p> <p>四、新增公告事項第一項第八款非法排放管道之定義，係為</p>

<p>聯苯呋喃 (Polychlorinated dibenzofurans)。</p> <p>(二) ng：奈克，相等於 10^{-9} 公克。</p> <p>(三) TEQ(Toxicity Equivalency Quantity of 2, 3, 7, 8-tetra-chlorinated dibenzo-p-dioxin)：毒性當量，計算戴奧辛濃度之方式。</p> <p>(四) mg：毫克，相等於<u>零點零零一</u>公克。</p> <p>(五) ppm：百萬分之一。</p> <p><u>(六) 排放管道：指包括煙道、煙囪或排氣管線。</u></p> <p><u>(七) 集氣設施：指包含密閉負壓操作、包圍式操作、一般氣罩等型式，可將設備或製程設備元件逸散出之揮發性有機物，捕集並傳輸至污染防制設備，使傳輸之氣體不直接與大氣接觸之系統；該系統包括集氣設備、管線及連接裝置。</u></p>	<p>聯苯呋喃 (Polychlorinated dibenzofurans)。</p> <p>(二) ng：奈克，相等於 10^{-9} 公克。</p> <p>(三) TEQ (Toxicity Equivalency Quantity of 2, 3, 7, 8-tetra-chlorinated dibenzo-p-dioxin)：毒性當量，計算戴奧辛濃度之方式。</p> <p>(四) mg：毫克，相等於 <u>〇.〇〇一</u>公克。</p> <p>(五) ppm：百萬分之一。</p>	<p>遇阻不肖業者未採正常應行方式排放製程廢氣，而逕自改以其它方式排放，規避主管機關稽查檢測之情形，例如故意更改排放管道形式，使主管機關不易辨認排放製程廢氣之排放管道，或將廢氣導入廠房設施管道間排放。</p> <p>五、非法排放管道之適用範圍，不包括依空氣污染防制法第二十四條規定依許可證核定內容操作排放之業者；另空氣污染防制法第五十三條排放限值係管制排放管道之排放樣態，不包括空氣污染物排放形式採逸散方式排放者。</p> <p>六、公私場所固定污染源倘以非法排放管道形式規避稽查檢測，則環保機關無法執行排放管道內廢氣稽查檢測作業，為檢測非法排放管道所排放廢氣，採樣位置應位</p>
---	--	---

<p><u>(八) 非法排放管道：</u></p> <p><u>指廠房內以集氣設備收集製程廢氣後，未導入排放管道排放，而導入廠房通風孔、換氣孔等廢氣出口，或未經許可證核定之排放口排放者。但不包括下列情形：</u></p> <p><u>1. 廢水處理設施之排氣孔、儲槽之排氣孔、廢氣燃燒塔、因應廠房空間換氣需設置之通風孔或換氣孔，且前端未連通集氣設施者。</u></p> <p><u>2. 製程以逸散方式排放廢氣者。</u></p>		<p>於非法排放管道之廢氣出口處。</p>
<p>二、固定污染源有害空氣污染物種類，如附表一；固定污染源有害空氣污染物排放管道與非法排放管道之排放限值，如附表二。</p>	<p>二、固定污染源有害空氣污染物種類，如附表一；固定污染源有害空氣污染物排放管道之排放限值，如附表二。</p>	<p>於附表二新增非法排放管道之排放限值。</p>
<p>三、各種污染物之排放管道排放限值濃度計算均以凱氏溫度二百七十三度及一大氣壓下未經稀釋之乾燥排氣體積為計算基準。燃燒過程之排氣</p>		<p>一、<u>本項新增。</u></p> <p>二、<u>定明排放管道排放限值之排氣含氧濃度計算基準。</u></p> <p>三、<u>非法排放管道之採樣無須進行含氧校正。</u></p>

含氧百分率以百分之六為參考基準；非燃燒過程則以未經稀釋之乾燥排氣體積為計算基準。但對特定行業標準另有規定者，則採該項規定中之排氣含氧百分率為參考基準。

污染物排放管道排放限值校正計算公式如下：

$$C = [(21 - O_n) / (21 - O_s)] \times C_s$$

C：經校正或不需校正之污染物排放濃度，單位為ppm。

C_s：依照測定方法測得之污染物排放濃度，單位為ppm。

O_n：排氣中含氧百分率之參考基準值，單位為%。

O_s：排氣中含氧百分率之實測值，單位為%，如超過 20%，則以 20% 計算之。

非法排放管道之採樣，其排放限值無須進行含氧校正。

公告事項第二項附表一修正對照表

修正規定			現行規定		說明
附表一 (一) 有機性有害空氣污染物			附表一 (一) 有機性有害空氣污染物		增訂有害空氣污染物序號。
序號	中文名稱	英文名稱	中文名稱	英文名稱	
1	乙醛	Acetaldehyde	乙醛	Acetaldehyde	
2	乙醯胺	Acetamide	乙醯胺	Acetamide	
3	丙烯醛	Prop-2-enal (Acrolein)	丙烯醛	Prop-2-enal (Acrolein)	
4	丙烯醯胺	Prop-2-enamide (Acrylamide)	丙烯醯胺	Prop-2-enamide (Acrylamide)	
5	丙烯腈	Prop-2-enitrile (Acrylonitrile)	丙烯腈	Prop-2-enitrile (Acrylonitrile)	
6	氯丙烯	3-Chloroprop-1-ene (Allyl chloride)	氯丙烯	3-Chloroprop-1-ene (Allyl chloride)	
7	苯胺	Aniline	苯胺	Aniline	
8	苯	Benzene	苯	Benzene	
9	聯苯胺	1,1'-biphenyl-4,4'-diamine (Benzidine)	聯苯胺	1,1'-biphenyl-4,4'-diamine (Benzidine)	
10	三氯甲苯	Trichloromethyl benzene (Benzotrichloride)	三氯甲苯	Trichloromethyl benzene (Benzotrichloride)	
11	苯甲氯	Chloromethyl benzene (Benzyl Chloride)	苯甲氯	Chloromethyl benzene (Benzyl Chloride)	
12	鄰苯二甲酸二(2-乙基己基)酯	Bis (2-ethylhexyl) benzene-1,2-dicarboxylate	鄰苯二甲酸二(2-乙基己基)酯	Bis (2-ethylhexyl) benzene-1,2-dicarboxylate	
13	三溴甲烷	Tribromomethane (Bromoform)	三溴甲烷	Tribromomethane (Bromoform)	
14	1,3-丁二烯	Buta-1,3-diene (1,3-Butadiene)	1,3-丁二烯	Buta-1,3-diene (1,3-Butadiene)	
			四氯化碳	Carbon tetrachloride (Tetrachloromethane)	

15	四氯化碳	Carbon tetrachloride (Tetrachloromethane)	鄰-苯二酚	Benzene-1,2-diol (Catechol)
			三氯甲烷	Trichloromethane (Chloroform)
16	鄰-苯二酚	Benzene-1,2-diol (Catechol)	氯丁二烯	2-Chlorobuta-1,3-diene (Chloroprene)
17	三氯甲烷	Trichloromethane (Chloroform)	1,4-二氯苯	1,4-Dichlorobenzene
18	氯丁二烯	2-Chlorobuta-1,3-diene (Chloroprene)	1,1-二氯乙烷	1,1-Dichloroethane (Ethylidene dichloride)
19	1,4-二氯苯	1,4-Dichlorobenzene	1,2-二氯乙烷	1,2-Dichloroethane (Ethylene dichloride)
20	1,1-二氯乙烷	1,1-Dichloroethane (Ethylidene dichloride)	1,1-二氯乙烯	1,1-Dichloroethylene
21	1,2-二氯乙烷	1,2-Dichloroethane (Ethylene dichloride)	1,2-二氯丙烷	1,2-Dichloropropane (Propylene dichloride)
22	1,1-二氯乙烯	1,1-Dichloroethylene	鄰-二甲基聯苯胺	3,3'-Dimethyl-[1,1'-biphenyl]-4,4'-diamine (o-Tolidine)
23	1,2-二氯丙烷	1,2-Dichloropropane (Propylene dichloride)	二甲基甲醯胺	N,N-Dimethylformamide
24	鄰-二甲基聯苯胺	3,3'-Dimethyl-[1,1'-biphenyl]-4,4'-diamine (o-Tolidine)	1,1-二甲基胍	1,1-Dimethylhydrazine
25	二甲基甲醯胺	N,N-Dimethylformamide	1,4-二氧陸園	1,4-Dioxane
26	1,1-二甲基胍	1,1-Dimethylhydrazine	環氧氯丙烷	2-Chloromethyl oxirane (Epichlorohydrin)
27	1,4-二氧陸園	1,4-Dioxane	1,2-環氧丙烷	2-Methyloxirane (1,2-Epoxypropane)
28	環氧氯丙烷	2-Chloromethyl oxirane (Epichlorohydrin)	丙烯酸乙酯	Ethyl prop-2-enoate (Ethyl acrylate)
			乙苯	Ethylbenzene
			二溴乙烷	1,2-Dibromoethane (Ethylene dibromide)

29	1,2-環氧丙烷	2-Methyloxirane (1,2-Epoxypropane)	環氧乙烷	Oxirane (Ethylene oxide)
30	丙烯酸乙酯	Ethyl prop-2-enoate (Ethyl acrylate)	次乙亞胺	Aziridine (Ethyleneimine)
31	乙苯	Ethylbenzene	環亞乙基硫脲	Imidazolidine-2-thione (Ethylene thiourea)
32	二溴乙烷	1,2-Dibromoethane (Ethylene dibromide)	甲醛	Formaldehyde
33	環氧乙烷	Oxirane (Ethylene oxide)	六氯苯	Hexachlorobenzene
34	次乙亞胺	Aziridine (Ethyleneimine)	六氯乙烷	Hexachloroethane
35	環亞乙基硫脲	Imidazolidine-2-thione (Ethylene thiourea)	苯二酚	Benzene-1,4-diol (Hydroquinone)
36	甲醛	Formaldehyde	溴甲烷	Bromomethane (Methyl bromide)
37	六氯苯	Hexachlorobenzene	氯甲烷	Chloromethane (Methyl chloride)
38	六氯乙烷	Hexachloroethane	4,4'-亞甲雙(2-氯苯胺)	4-[(4-Amino-3-chlorophenyl) methyl]-2-chloroaniline
39	苯二酚	Benzene-1,4-diol (Hydroquinone)	二氯甲烷	Dichloromethane (Methylene chloride)
40	溴甲烷	Bromomethane (Methyl bromide)	4,4'-二胺基二苯甲烷	Bis (4-aminophenyl) methane (4,4'-Methylenedianiline)
41	氯甲烷	Chloromethane (Methyl chloride)	硝苯	Nitrobenzene
42	4,4'-亞甲雙(2-氯苯胺)	4-[(4-Amino-3-chlorophenyl) methyl]-2-chloroaniline	N-亞硝二甲胺	N,N-Dimethylnitrous amide (NDMA) (N-Nitrosodimethylamine)
43	二氯甲烷	Dichloromethane (Methylene chloride)	鄰-甲氧苯胺	2-Methoxyaniline (o-Anisidine)
			酚	Phenol
			苯乙烯	Ethenylbenzene (Styrene)

44	4,4'-二胺基二苯甲烷	Bis (4-aminophenyl) methane (4,4'-Methylenedianiline)	1,1,2,2-四氯乙烷	1,1,2,2-Tetrachloroethane
45	硝苯	Nitrobenzene	戴奧辛及呔喃類	Polychlorinated dibenzo-p-dioxins 及 Polychlorinated dibenzofurans
46	N-亞硝二甲胺	N,N-Dimethylnitrous amide (NDMA) (N-Nitrosodimethylamine)	四氯乙烯	Tetrachloroethene (Perchloroethylene)
47	鄰-甲氧苯胺	2-Methoxyaniline (o-Anisidine)	甲苯	Toluene
48	酚	Phenol	2,4-二異氰酸甲苯	2,4-Diisocyanato-1-methylbenzene (2,4-Toluene diisocyanate)
49	苯乙烯	Ethenylbenzene (Styrene)	三氯乙酸	Trichloroacetic acid
50	1,1,2,2-四氯乙烷	1,1,2,2-Tetrachloroethane	1,1,1-三氯乙烷	1,1,1-Trichloroethane (Methyl chloroform)
51	戴奧辛及呔喃類	Polychlorinated dibenzo-p-dioxins 及 Polychlorinated dibenzofurans	1,1,2-三氯乙烷	1,1,2-Trichloroethane
52	四氯乙烯	Tetrachloroethene (Perchloroethylene)	三氯乙烯	Trichloroethene
53	甲苯	Toluene	乙酸乙烯酯	Ethenyl acetate (Vinyl acetate)
54	2,4-二異氰酸甲苯	2,4-Diisocyanato-1-methylbenzene (2,4-Toluene diisocyanate)	氯乙烯單體	Chloroethene (Vinyl chloride monomer)
55	三氯乙酸	Trichloroacetic acid	二甲苯 (異構物及混合物)	Xylenes (isomers and mixture)
56	1,1,1-三氯乙烷	1,1,1-Trichloroethane (Methyl chloroform)	(二) 重金屬及其化合物	
			中文名稱	英文名稱
			砷及其化合物	Arsenic and its compounds
			鈹及其化合物	Beryllium and its compounds
			鎘及其化合物	Cadmium and its compounds

57	1,1,2-三氯乙烷	1,1,2-Trichloroethane	鈷及其化合物	Cobalt and its compounds
58	三氯乙烯	Trichloroethene	六價鉻化合物	Hexavalent chromium
59	乙酸乙烯酯	Ethenyl acetate (Vinyl acetate)	鉛及其化合物	Lead and its compounds
60	氯乙烯單體	Chloroethene (Vinyl chloride monomer)	汞及其化合物	Mercury and its compounds
61	二甲苯(異構物及混合物)	Xylenes (isomers and mixture)	鎳及其化合物	Nickel and its compounds
(二) 重金屬及其化合物			(三) 其他類	
序號	中文名稱	英文名稱	中文名稱	英文名稱
1	砷及其化合物	Arsenic and its compounds	石綿	Asbestos
2	鈹及其化合物	Beryllium and its compounds	氟化物	Fluoride Compounds &
3	鎘及其化合物	Cadmium and its compounds	聯胺	Hydrazine
4	鈷及其化合物	Cobalt and its compounds	多氯聯苯	Polychlorinated biphenyls
5	六價鉻化合物	Hexavalent chromium		
6	鉛及其化合物	Lead and its compounds		
7	汞及其化合物	Mercury and its compounds		
8	鎳及其化合物	Nickel and its compounds		
(三) 其他類				
序號	中文名稱	英文名稱		
1	石綿	Asbestos		

<u>2</u>	氟化物	Fluoride & Compounds		
<u>3</u>	聯胺	Hydrazine		
<u>4</u>	多氯聯苯	Polychlorinated biphenyls		

公告事項第二項附表二修正對照表

修正規定				現行規定		說明
附表二				附表二		一、增訂十八項有害空氣污染物之排放管道排放限值，及加嚴三氯乙烯有害空氣污染物之排放管道排放限值。 二、增訂二十三項有害空氣污染物之非法排放管道之排放限值。 三、增訂有害空氣污染物序號及調整順序。
序號	中文名稱	排放限值		中文名稱	排放管道排放限值	
1	戴奧辛	10 ng-TEQ/Nm ³	0.1 ng-TEQ/Nm ³	戴奧辛	10 ng-TEQ/Nm ³	
2	鎘及其化合物	10 mg/Nm ³	0.1 mg/Nm ³	鎘及其化合物	10 mg/Nm ³	
3	鉛及其化合物	10 mg/Nm ³	0.1 mg/Nm ³	鉛及其化合物	10 mg/Nm ³	
4	氯乙烯單體	20 ppm	0.2 ppm	三氯乙烯	5000 ppm	
5	三氯乙烯	55 ppm	0.55 ppm	氯乙烯單體	20 ppm	
6	汞及其化合物	1.0 mg/Nm ³	0.01 mg/Nm ³			
7	砷及其化合物	0.08 mg/Nm ³	0.0008 mg/Nm ³			
8	鎳及其化合物	0.6 mg/Nm ³	0.006 mg/Nm ³			
9	六價鉻化合物(以鉻計)	0.03 mg/Nm ³	0.0003 mg/Nm ³			
10	鈹及其化合物	0.05 mg/Nm ³	0.0005 mg/Nm ³			
11	1,2-二氯乙烷	175 ppm	1.75 ppm			
12	1,3-丁二烯	20 ppm	0.2 ppm			
13	乙苯	175 ppm	1.75 ppm			

<u>14</u>	<u>二甲</u> <u>苯</u>	<u>175</u> <u>ppm</u>	<u>1.75</u> <u>ppm</u>		
<u>15</u>	<u>二氯</u> <u>甲烷</u>	<u>120</u> <u>ppm</u>	<u>1.2</u> <u>ppm</u>		
<u>16</u>	<u>三氯</u> <u>甲烷</u>	<u>110</u> <u>ppm</u>	<u>1.1</u> <u>ppm</u>		
<u>17</u>	<u>丙烯</u> <u>腈</u>	<u>35 ppm</u>	<u>0.35</u> <u>ppm</u>		
<u>18</u>	<u>四氯</u> <u>乙烯</u>	<u>120</u> <u>ppm</u>	<u>1.2</u> <u>ppm</u>		
<u>19</u>	<u>四氯</u> <u>化碳</u>	<u>50 ppm</u>	<u>0.5</u> <u>ppm</u>		
<u>20</u>	<u>甲苯</u>	<u>180</u> <u>ppm</u>	<u>1.8</u> <u>ppm</u>		
<u>21</u>	<u>甲醛</u>	<u>70 ppm</u>	<u>0.7</u> <u>ppm</u>		
<u>22</u>	<u>苯</u>	<u>50 ppm</u>	<u>0.5</u> <u>ppm</u>		
<u>23</u>	<u>苯乙</u> <u>烯</u>	<u>120</u> <u>ppm</u>	<u>1.2</u> <u>ppm</u>		